

〔臨床〕 松本歯学 21 : 71~79, 1995

key words : 保定 — 顎関節症 — 中心位 — 半調節性咬合器 — 咬合調整

## 矯正保定期間中に顎関節症が生じた症例

水本恭史, 戸莉惇毅

松本歯科大学 歯科矯正学講座 (主任 出口敏雄 教授)

A Case of Temporomandibular Disorder Appearing During a Retention Period

YASUSHI MIZUMOTO and ATSUKI TOGARI

*Department of Orthodontics, Matsumoto Dental College*

*(Chief : Prof. T. Deguchi)*

### Summary

One case of temporomandibular disorder appearing during a retention period was reported. It was detected by an oral examination that the patient had premature contact and occlusal interference in the right molar region. For this reason, the patient had a discrepancy in location between the centric position and the centric occlusion. The patient discomfort and pain were located in the temporomandibular joint area. This centric position of the patient was transferred and reappeared on a semi-adjustable articulator. Premature contact and occlusal interference were detected on the articulator. By referring to the data from the articulator, occlusal equilibration was performed on the patient dentition. We believe that dysfunction was cleared up and that occlusion became satisfactory, and tooth position justified the usage of an occlusal adjustment. Since that time, there has been improvement in the function of the dentition and occlusion.

### 緒 言

近年, 矯正歯科治療が普及するにあたり, 患者層が若年者から成人者へ広がる傾向がある。一方, 顎関節部に何らかの症状を持ち, 歯科医を受診するいわゆる顎関節症患者が漸増している。これら患者の漸増傾向は, わが国ばかりでなく欧米においても認められており, 顎関節症に対する歯科医

の関心が高まってきている<sup>1)</sup>。このことから, 顎関節症を伴う不正咬合者に遭遇する機会が日常矯正臨床において多々あると考えられる。

今回, 保定中に顎関節症が生じた症例に対して, 半調節性咬合器を用いて早期接触部を確認し, 咬合調整を行ったところ, 良好な成績を収めたので報告する。

### 症 例

初診時年齢21歳の女子で, 前歯部の叢生を主訴

(1995年3月10日受理)



図1：初診時顔面写真

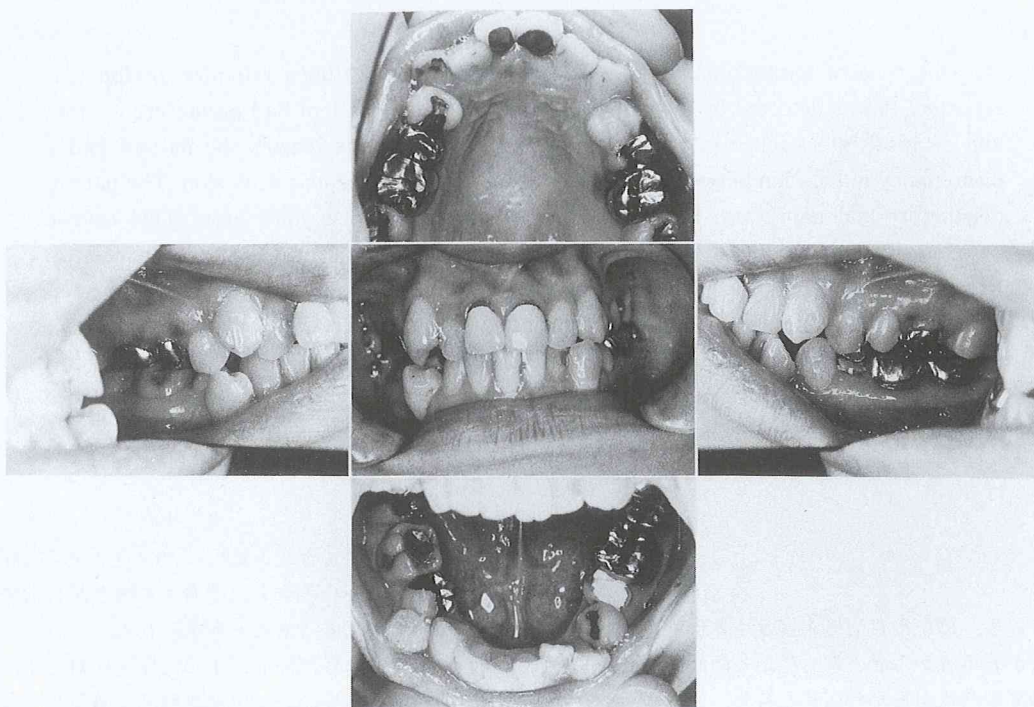
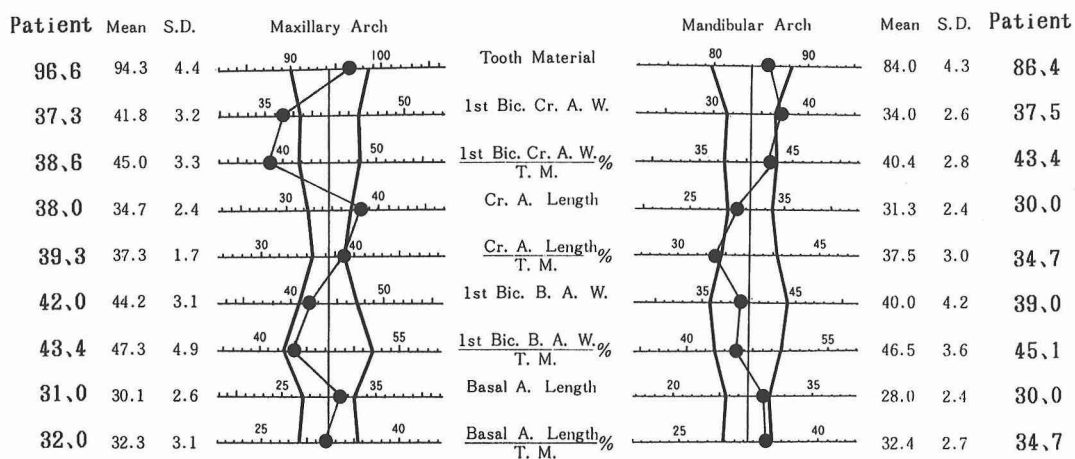


図2：初診時口腔内写真

## Relation of Tooth Material to its Supporting Bone and Dental Arch

(Female—Adults)



## Mesio-Distal Diameter of Permanent Teeth

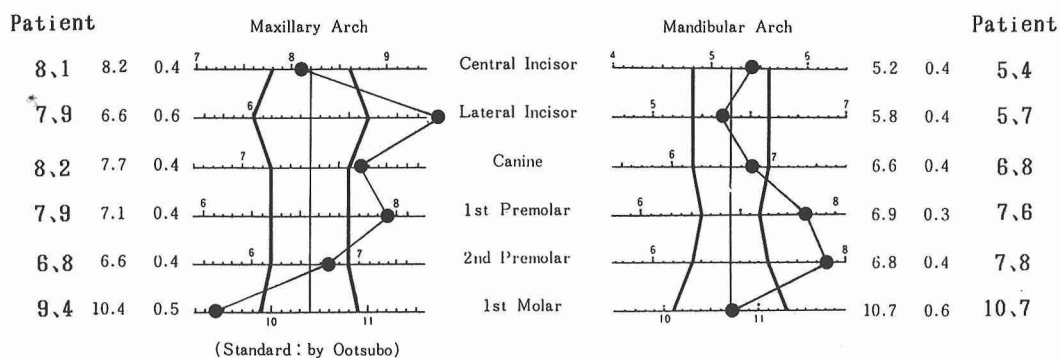


表 1 : 模型分析表

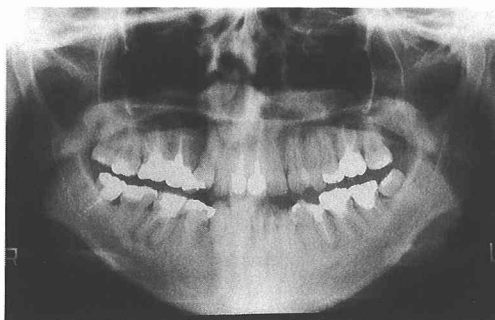


図 3 : 初診時パノラマX線写真

に来院した。家族歴および既往歴ともに特記すべき事項は認められない。また、顎関節部のクリック音や疼痛など、顎関節症の臨床的症状は見られなかった。

## 1 現症

### 1) 顔貌所見

正貌はほぼ左右対称である。側貌はややオトガイ部の突出感が認められる(図1)。

### 2) 口腔内所見

現存歯は $\frac{8}{8} \frac{7}{8}$ であるものの、全歯に渡り補綴処置あるいは保存処置が施され、下顎左側第二小臼歯においては歯内治療中である。上下顎第一大臼歯関係はメタルクラウンが施されているが、左側はアングルのIII級、右側はアングルのI級である。オーバーバイトは2 mmでオーバージェットは4 mmである。上顎歯列の正中は顔面正中に対して右側へ約1 mm 偏位し、下顎では左側へ2 mm 偏位しているが早期接触による下顎の偏位は見られなかった(図2)。

### 3) 模型分析所見

各歯の歯冠幅径や歯列幅径、長径は表1のごとくであり、歯冠修復物による歯冠幅径は様々であることが伺える。Arch length discrepancy は上顎で-5.0 mm 下顎では-12.0 mm である。

### 4) パノラマX線写真所見

下顎左側第二小臼歯と右側第一大臼歯に根尖病巣が認められる。それ以外の歯根や周囲組織には特記事項は見られない。また上顎左側第三大臼歯の歯胚は認められない(図3)。

### 5) 側貌頭部X線規格写真所見

Skeletal patternではSNAは79.5°、SNBは78.5°で、上下顎の前後的關係を表すANBは1.0°となり、骨格的には下顎前突の傾向を示す。Denture patternではU1-FHは121.0°、U1-SNは112.0°と大きな値を示している。L1-Mand.は86.5°と小さな値を示し、FMIAは60.5°である。これは上顎中切歯歯軸は唇側へ傾斜し、下顎中切歯歯軸は舌側へ傾斜していることを示している(図4)。

## 2. 診断

以上の分析結果より、本症例は、Angle Class III(左側)の叢生で、骨格的には下顎前突の様相を呈する症例であると診断した。

## 3. 治療方針

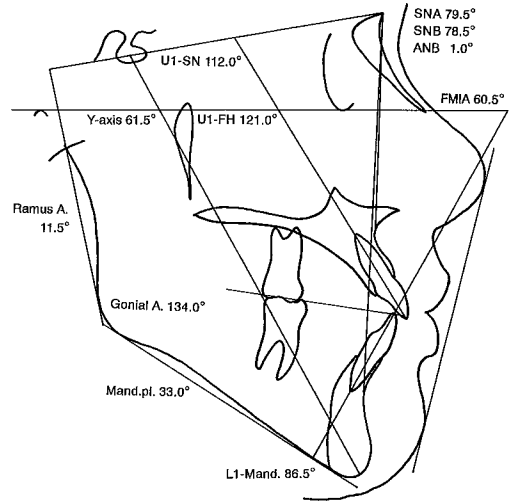


図4：初診時側貌頭部X線規格写真透写図

上顎では歯内療法と歯冠補綴が施されている左右側第二小臼歯を抜歯し、下顎では頬側転位の著しい右側第一小臼歯と歯内療法中の左側第二小臼歯を抜歯して、叢生の除去と正中線の改善を行うこととした。

## 4. 治療経過

治療方針にしたがい小臼歯を抜去後 edgewise 装置を装着し、leveling を開始した。上下顎の近遠心的関係は、下顎右側第一大臼歯を除く他の第一大臼歯は歯冠補綴され、その大きさは近遠心的にも頬舌的にも様々であるため、犬歯関係を正しくするよう治療を進めた。動的治療期間は1年7カ月を要した。

## 5. 動的治療終了時の結果

### 1) 顔貌所見

初診時と比較して特に著明な変化は認められないが、上唇がやや後退した(図5)。

### 2) 口腔内所見

犬歯関係は左右側ともにI級に改善されている。オーバーバイトは2 mmでオーバージェットは3 mmである。また上顎左右側中切歯、上顎左右側第一大臼歯、下顎左側第一大臼歯にはあらためて歯冠補綴されるべくスペースを残している(図6)。

### 3) パノラマX線写真所見

下顎大臼歯のuprightが不足しているもののroot parallelingはおおむね良好である。下顎右側



図5：動の治療終了時顔面写真

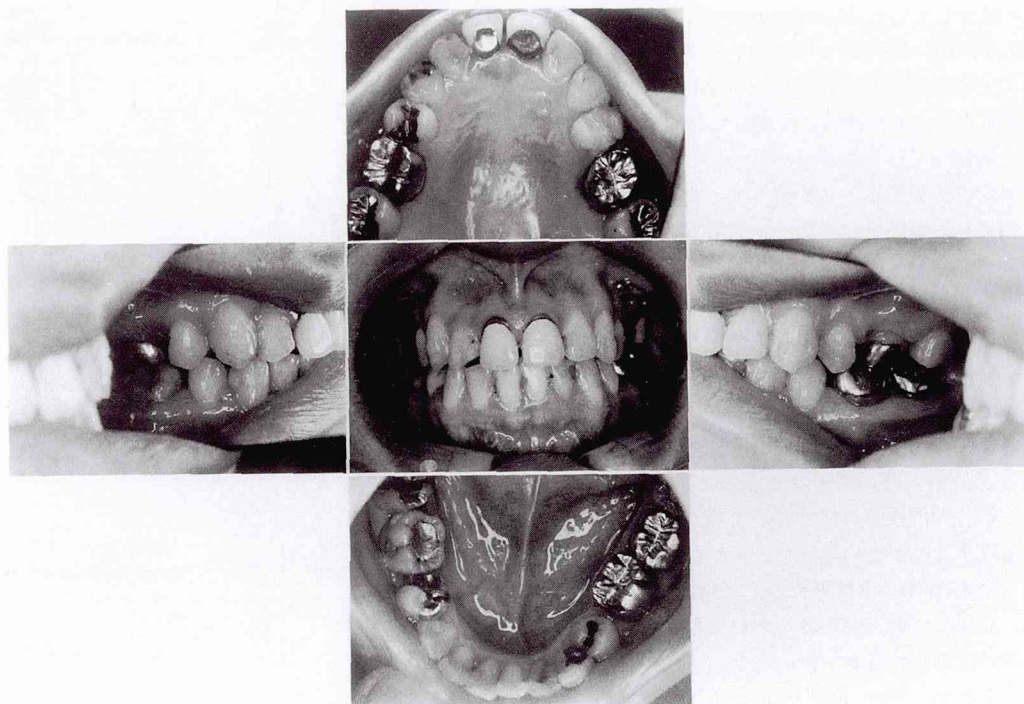


図6：動の治療終了時口腔内写真



図7：動的治療終了時パノラマX線写真

第一大臼歯については、再度根管治療が必要である（図7）。

#### 4) 側貌頭部X線規格写真所見

初診時と比較して skeletal pattern では、SNA は79.5°と変化がないものの、下顎骨はわずかに forward rotation が生じ、SNB は79.0°と0.5°増加している。Mand. P1. は32.0°と1.0°減少している。したがって、上下顎間関係の ANB は0.5°と0.5°減少している。Denture pattern では、U1-FH 112.0°、U1-SN 103.0°となり、9.0°ずつ減少し、平均的な歯軸傾斜となった。L1-Mand. は85.0°と1.5°減少し、やや舌側に傾斜した（図8、9）。

#### 6. 保定

保定は上顎にホーレー型リテーナーを装着し、下顎には犬歯間リテーナーを装着した。保定開始、約6カ月経過後に右側の顎関節部の疼痛を訴え始めたが、暫く経過を観察するも症状が改善されなため、顎関節症の治療を開始することとした。

#### 7. 顎関節症状

最大開口時と左側側方運動時および前方運動時において、右側顎関節部に一過性の鈍痛が認められるが、開口時のクリック音などは認められなかった。習慣性閉口位では、下顎がわずかに右側へ偏位するのが認められた。また前方運動時においては右側第一大臼歯部あたりに咬頭干渉がみられた。しかし、側方運動時においては明らかな咬頭干渉は認められなかった。

ところで、Watt and Hedegard<sup>2)</sup>はデンタルサウンドチェッカーによる咬合音所見を、振幅が大きく持続時間の短い impact type (I型)と、振幅が小さく持続時間の長い slide type (S型)に分類している。そして、I型は安定した咬合を示し、筋活動が均衡しているもの。S型は不安定な咬合

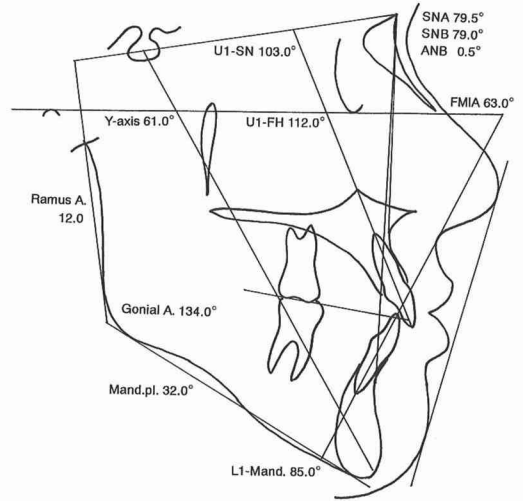


図8：動的治療終了時側貌頭部X線規格写真透写図

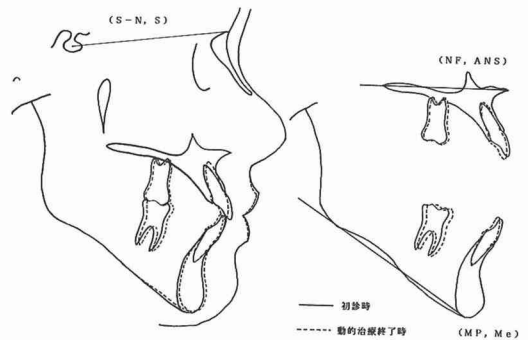


図9：初診時と動的治療終了時の側貌頭部X線規格写真透写図の重ね合わせ

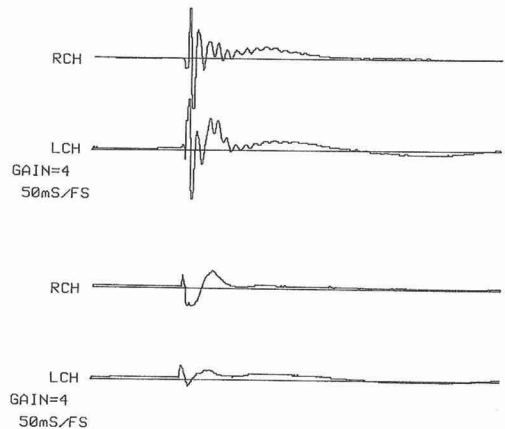


図10：咬合音波形，上段I型，下段S型

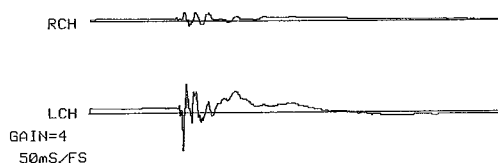


図11：顎関節症，治療前の咬合音波形

を示し，早期接触の存在を疑わせる咬合音であると述べている(図10)。本症例では右側の咬合音波形において，そのS型を示し(図11)，何らかの早期接触の存在があるものと考えられる。

#### 8. 顎関節症の診断および治療方針

矯正治療前および治療中に顎関節部に異常症状がなかったこと。保定期間中に，右側第一大臼歯部に咬頭干渉が認められるようになり，症状が発現したことから，本症例は早期接触と咬頭干渉によって惹起された咀嚼筋障害であろうと推定した。

そこで，顎関節症の原因の確認をかねて，小林の分類<sup>3)</sup>によるスタビライゼーション型スプリントを装着し，症状の消失があるか否かを調べた。その結果，本スプリントの効果があつたため，筋機能異常による顎関節症であると判断し，中心位での咬合を再構成することとした。

次に，早期接触部位を確認するために，半調節性咬合器を用いて検討した結果，右側第一大臼歯部に早期接触が存在することが確定し，咬合調整することとした。

#### 9. スプリントの作製

##### 1) 中心位誘導法

本症例ではP. E. Dawson<sup>4)</sup>の中心位誘導法を採用した。誘導に際しては下顎骨にのみ術者の力が加わる様にし，頸部の筋肉に圧を加えたり筋緊張を高めることがないように注意して，何度か7~10mmの小さな開閉口運動を行わせ終末蝶番運動に誘導する(図12)。

##### 2) 中心位採得法

即時重合レジンを用いて中心位採得をおこなった。まず上顎前歯部の唇舌面を覆うレジンプロックを作製し，下顎切歯部切端中央部付近とのみ接触するように調整する。ついで下顎切歯部の切端中央部がレジンプロックと接する部分に筆積法にて，ほんのわずかに即時重合レジンを盛り，先ほど誘導できた下顎の位置で下顎切歯部の切端中央部を印記する。さらに今度は下顎切歯部の切端中央

部の印記を基準として，両側臼歯部の顎間関係を同様に印記する(図13)。そして，それらの3点を基準に咬合器に模型を装着させ(図14)，通法に従ってスプリントを作製する(図15)。

#### 10. 顎関節症の治療経過

スプリントを適応し約1カ月間で右側顎関節部の鈍痛が消退した。そこで再び模型をとり，先のレジンプロックを用いて半調節性咬合器に模型を装着させた。咬合器上で模型に咬合紙を介して咬合させ咬頭干渉部を印記させると，上下顎右側第一大臼歯部に咬頭干渉部が印記された。そして，この部を参照に口腔内の同部を選択削合する。咬頭干渉が消失してくるにしたがい咬合紙や咬合ワックスでは印記が不明瞭になるため，デンタルサウンドチェッカーを使い，その波形が先のI型を示すまで削合を続け中心位での咬合調整を終了した(図16)。その後，前方チェックバイトと側方チェックバイトをとり，矢状顎路傾斜角と側方顎路傾斜角をそれぞれ半調節性咬合器へあたえた。咬合器上で前方運動及び側方運動をさせると，前方運動時のみ上下顎右側第一大臼歯部に咬頭干渉が見られたので，再び口腔内の同部を選択削合した(図17)。その後，当初みられた右側顎関節部の最大開口時や左側側方運動時および前方運動時における一過性鈍痛はほぼ消滅し，習慣性閉口位での下顎のわずかな右側への偏位も改善された。6カ月経過後も顎関節部の異常症状はなく良好な結果をおさめている。

#### 考 察

矯正治療前，中，後を通じて，顎関節付近の疼痛や違和感，関節雑音，開口障害や顎の異常運動を訴える患者や，自覚症状はなくても機能異常を思わせる症状を呈する患者は，注意深い観察のもとでは多数見いだしうるものである。以前のように，矯正患者の年齢層が低かったときは，矯正治療で顎や歯の移動を行っても，著しい成長変化と顎口腔系の順応性によって，認識しうるほどの機能異常を招くことはほとんどなかったと思われる。しかし，近年においては矯正患者の年齢層も幅広くなり，矯正治療によって得られた新しい咬合状態に，顎関節や筋が順応しえない成人の患者がいるということに十分な配慮を要すると思われる。関<sup>5)</sup>は顎関節症患者260名中，6名(2.3%，



図12：中心位誘導



図13：中心位採得

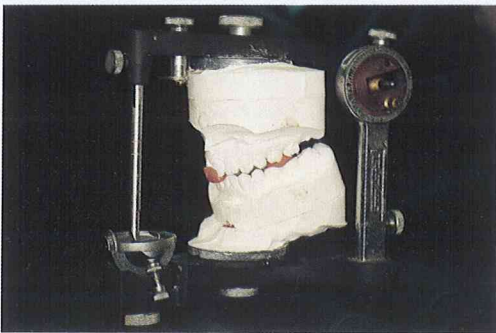


図14：半調節性咬合器への装着



図15：本例で使用したスプリント

12～19歳)が矯正治療経験者であったと述べ、咬合状態を大きく変化させる矯正治療が、その方法を誤ると本症の発現因子となりうると警告している。本症例のように先に歯列の不正が存在し、その咬合状態で補綴処置ならびに保存処置が施される場合、補綴物や修復物の形態等にかかなり無理のあるものとなりうる事はいたしかたないと考えられる。そして、この状態で矯正治療を進めて行くと、治療終了時に正しい臼歯の咬頭嵌合や前歯部のオーバージェットやオーバーバイトが得られ

ず、早期接触や咬頭干渉が生じ、顎関節症を誘発する危険が多分にあると考えられる。したがって、不良補綴物や修復物で処置が施されている場合、動的治療終了後ただちに正しい補綴物や修復物に変更する必要があるし、補綴物を再製作することを予想して該当歯にスペース等を与える様に治療を進めるべきである。また、動的治療終了時には、中心位へ下顎を誘導し、習慣性咬合位とのずれの有無を確認する必要がある。そして積極的に咬合器上に中心位を再現させ、早期接触部位や咬頭干



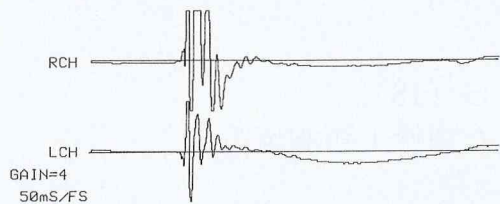


図16：咬合調整後の咬合音波形

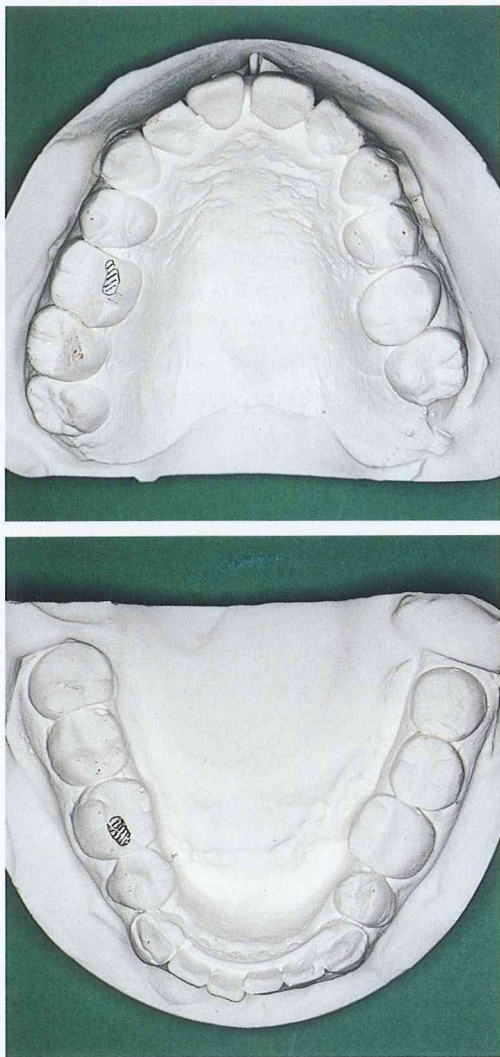


図17：斜線は咬合調整された部位

渉部位を確認すべきである。

咬合器を使用する利点としては、歯根膜の反射が無くなる為、正確な早期接触部位や咬頭干渉部位の確認ができる。またチェックバイトを取る事により、前方及び側方運動時の咬頭干渉部の確認

もできる。Aubrey<sup>6)</sup>は、中心位と習慣性咬合位が一致していない矯正治療終了患者の一部においては、将来、顎関節症になる可能性がある述べ、Parker et al.<sup>7)</sup>は非作業側の咬頭干渉は歯根膜に障害を与え、顎関節症に関与すると述べている。このことから早期接触や前方及び側方運動時の咬頭干渉を除くことは大変重要であると考えられる。また咬合調整量については術者の経験や勘に左右される為、デンタルサウンドチェッカーを用いて、その波形を読みながら行くと、好結果が得られると考えられた。

### ま と め

今回、成人女子で保定期間中に顎関節症状が生じた症例の治験例を報告した。保定期間中に顎関節症状を訴えたため、口腔内診査をした結果、右側第一大臼歯部あたりに早期接触と咬頭干渉が認められ、これにより中心位と習慣性咬合位にずれが生じ顎関節症が現われたものと推察した。そこで、患者の中心位を採得し、半調節性咬合器上に再現させて、早期接触部位と咬頭干渉部位が右側第一大臼歯に存在することを確認した。その後、模型を参考に口腔内の同部を咬合調整したところ、顎関節症の症状は消退し良好な結果をおさめた。

### 文 献

- 1) 柴田孝則 (1983) 最近の北米における顎関節研究の動向. 歯界展望, 63: 571-580.
- 2) Watt, D. M. and Hedegard, B. (1967) The stereostethoscope-An instrument for clinical gnathosonics. J. Prosth. Dent. 18: 458-464.
- 3) 小林義典 (1981) Bite Plane (バイト・プレーン) (その1) 応用に対する考え方. 紫耀, 29(8): 32-50.
- 4) Dawson, P. E. (1974) Evaluation, diagnosis, and treatment of occlusal problems, 1-407. Mosby Saint Louis.
- 5) 関 秀孝 (1968) 顎関節症の補綴学的研究 第1報 顎関節症患者の咬合に関する研究. 口病誌, 35: 213-227.
- 6) Aubrey, R. B. (1978) Occlusal objectives in orthodontic treatment. Amer. J. Orthodont. 74: 162-175.
- 7) Parker, W. S. et al. (1978) Centric relation and centric occlusion-An orthodontic responsibility. Amer. J. Orthodont. 74: 481-500.